

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 LATAR BELAKANG

Gas alam merupakan salah satu sumber daya energi dunia yang sangat penting untuk saat ini. Sebagian besar gas alam yang dijual di pasaran berupa *sales gas* (gas pipa) dan LNG (*Liquified Natura Gas*). Kebutuhan energi yang berasal dari gas alam terus meningkat dari tahun ke tahun. Negara Indonesia merupakan salah satu negara yang termasuk dalam katagori cadangan gas alam terbesar di dunia (sumber ESDM). Gas alam di Indonesia kebanyakan digunakan untuk sektor Industri, rumah tangga dan sektor transportasi. Berdasarkan data kebutuhan gas alam Indonesia yang diperoleh dari Perusahaan Gas Negara (PGN) dapat di lihat pada Tabel 1.1 di bawah ini:

Tabel 1.1 Total penyaluran gas alam oleh PGN dari tahun 2006 ~ 2009

Penyaluran Gas (MMSCFD)	2006	2007	2008	2009
Total penyaluran gas untuk nasional	323	423	578	792
Total penyaluran gas untuk DKI Jakarta	31	36	56	64
Total penyaluran gas untuk SPBG DKI Jakarta	0,53	1,29	2,66	3,57

*Sumber PGN*

Gas alam di Indonesia yang disalurkan ke konsumen oleh PGN untuk saat ini berasal dari Pertamina. Dari tabel 1.1 diatas terlihat bahwa penyaluran gas di Indonesia yang dilakukan oleh Perusahaan Gas Negara (PGN) dari tahun ketahun terus terjadi peningkatan. Peningkatan penyaluran gas alam secara nasional mulai dari tahun 2006 sampai dengan 2009 adalah sebesar 26,9%/tahun, sedangkan peningkatan rata-rata peyaluran untuk wilayah DKI Jakarta sebesar 24,1%/tahun.

Gas alam yang digunakan sebagai bahan bakar di sektor Industri, Rumah tangga dan sektor transportasi untuk wilayah DKI Jakarta rata-rata kebutuhan selama

tiga tahun dari tahun 2007 sampai dengan 2009 adalah sebesar 36,8%. Pemakaian gas untuk sektor transportasi di DKI Jakarta terus terjadi peningkatan. Peningkatan rata-rata pemakain gas alam untuk sektor transportasi DKI Jakarta dari tahun 2006 sampai dengan tahun 2009 adalah sekitar 2,6% (PGN, 2009).

Transportasi gas alam dari ladang gas ke konsumen bisa dilakukan melalui transportasi darat dan laut. Jaringan transportasi melalui pipa gas atau pipa transmisi merupakan salah satu media transportasi gas alam yang ada di Indonesia. Pipa transmisi antara pulau Kalimantan dan Jawa merupakan salah satu alternatif untuk memenuhi kebutuhan energi di pulau Jawa (Nugroho, 2006).

Pengembangan sistim transportasi gas untuk memenuhi kebutuhan permintaan di sektor transportasi masih diperlukan transportasi alternatif yang lain selain menggunakan jaringan pipa gas. Alternatif transportasi gas alam yang lain yang bisa dilakukan adalah dengan cara pemamfaatan gas dari ladang marginal menjadi *Compressed Natural Gas* (CNG) yang kemudian dikirimkan ke konsumen atau ke station pengisi bahan bakar dengan menggunakan trailer-trailer pengangkut bahan bakar gas (Sugiono, 2007).

Peningkatan pasokan gas alam ke suatu wilayah seperti DKI Jakarta akan berpeluang untuk terjadi peningkatan penggunaan gas sebagai bahan bakar. Pemakaian gas alam sebagai bahan bakar sangat penting terutama bila di tinjau dari aspek lingkungan, karena gas alam merupakan bahan bakar yang rendah emisi bila dibanding dengan jenis bahan bakar yang lain (Arifin, 2009).

Gas alam merupakan salah satu bahan bakar alternatif yang sedang digalakkan, baik itu untuk skala National maupun International. Penggunaan gas alam sebagai bahan bakar mempunyai beberapa keuntungan diantaranya adalah (Arifin, 2009) :

- a) Gas buang yang rendah emisi.
- b) Harga yang kompetitif.
- c) Biaya operasi dan biaya perawatan mesin lebih rendah.

Sektor transportasi merupakan salah satu sektor yang mempunyai peran sangat penting dalam membantu proses berlangsungnya pembangunan di sebuah daerah. Sektor ini juga merupakan sektor yang cukup pesat perkembangannya terutama di kota-kota besar seperti DKI Jakarta. Seiring dengan peningkatan pertumbuhan di sektor transportasi di DKI Jakarta yang cukup tinggi, maka akan terjadi peningkatan kebutuhan terhadap energi cukup tinggi juga (PGN, 2010).

Kebutuhan energi untuk sektor transportasi saat ini masih dipenuhi oleh bahan bakar minyak (BBM) seperti premium dan diesel. Kebutuhan bahan bakar minyak di Indonesia dari tahun ke tahun terus terjadi peningkatan. Peningkatan permintaan akan bahan bakar minyak di Indonesia dan DKI Jakarta khususnya dikarenakan oleh peningkatan jumlah pertumbuhan kendaraan disektor transportasi yang menggunakan bahan bakar minyak. Dengan semakin tingginya permintaan bahan bakar minyak di Indonesia maka ketergantungan terhadap impor minyak akan menjadi tinggi. Disisi lain dengan meningkatnya harga minyak mentah di dunia maka harga bahan bakar minyak (BBM) dalam negeri juga ikut meningkat sehingga pemerintah Indonesia akan semakin terbebani dengan subsidi BBM untuk jenis premium dan diesel.

DKI Jakarta adalah pusatnya pemerintahan dan pusat bisnis Indonesia yang paling ramai. Setiap hari jalan-jalan di DKI Jakarta dilalui oleh ribuan unit kendaraan bermotor dengan berbagai jenis. Data jumlah kendaraan bermotor yang terdaftar di wilayah DKI Jakarta mulai dari tahun 2007 sampai dengan 2009 dapat dilihat pada Tabel 1.2 berikut.

Tabel 1.2 Daftar Jumlah kendaraan di DKI Jakarta dari tahun 2007 ~ 2009.

No	Jenis Kendaraan (Unit)	2007	2008	2009
1	Sepeda Motor	5974173	6765723	7084753
2	Mobil Penumpang	1916469	2034943	2054254
3	Mobil barang	518991	538731	507410
4	Mobil Bis	318332	308528	308941
	Jumlah	8727965	9647925	9955358

BPS DKI Jakarta, 2010

Dari tabel 1.2 tersebut terlihat jumlah kendaraan bermotor yang ada di wilayah DKI Jakarta terus terjadi peningkatan. Peningkatan rata-rata jumlah kendaraan bermotor di DKI Jakarta dari tahun 2007 sampai dengan 2009 adalah sebesar 6,31%/tahun.

Pada tahun 2009 jumlah kendaraan bermotor di DKI Jakarta sebanyak 9,96 juta unit kendaraan dengan jumlah kendaraan yang paling banyak adalah kendaraan jenis sepeda motor. Dari data-data yang ada pada tabel 1.2 bisa diperkirakan bahwa DKI Jakarta merupakan salah satu kota di Indonesia yang paling banyak jumlah kendaraan bermotor. Pernyataan ini sangat beralasan apalagi bila di bandingkan dengan jumlah kendaraan di kota Surabaya yang hanya berjumlah 3,72 juta unit kendaraan (Satlantas Polwiltabes Surabaya, 2009).

Data jumlah kendaraan bermotor di DKI Jakarta tahun 2009 secara rinci dapat dilihat pada lampiran 2. Dari data jumlah kendaraan yang ada di DKI Jakarta, diperkirakan DKI Jakarta juga termasuk salah satu kota di Indonesia yang kebutuhan energi untuk sektor transportasi cukup tinggi.

Rata-rata bahan bakar yang digunakan oleh kendaraan bermotor di DKI Jakarta berupa bahan bakar minyak. Penggunaan bahan bakar minyak untuk sektor transportasi terutama kota besar seperti DKI Jakarta akan menimbulkan beberapa masalah, diantaranya:

- a. Kelangkaan bahan bakar minyak di pasaran.

- b. Pencemaran lingkungan yang disebabkan oleh emisi kendaraan yang menggunakan bahan bakar minyak.
- c. Bertambahnya beban pemerintah dalam menanggung subsidi bahan bakar minyak terutama solar dan premium.

Penggunaan gas sebagai bahan bakar untuk sektor transportasi di DKI Jakarta hingga saat ini belum terjadi kenaikan yang signifikan. Sektor transportasi di wilayah DKI Jakarta yang menggunakan gas sebagai bahan bakar masih dalam batas jenis kendaraan tertentu. Hingga saat ini pengguna bahan bakar gas untuk sektor transportasi di wilayah DKI Jakarta diantaranya *Busway*, sebagian Taksi, Mikrolet dan Bajaj.

Anjuran pemerintah DKI Jakarta untuk mengalihkan penggunaan bahan bakar minyak ke bahan bakar gas terutama untuk armada transportasi umum dalam kota belum sepenuhnya berjalan. Bila dilihat dari jumlah kendaraan di DKI Jakarta yang cukup tinggi maka sudah waktunya kendaraan-kendaraan yang ada di DKI Jakarta terutama angkutan umum dalam kota menggunakan gas sebagai bahan bakar.

Krisis energi yang terjadi pada tahun 2004 telah mendorong pemerintah Indonesia untuk terus menggalakkan penggunaan bahan bakar gas baik untuk sektor industri maupun transportasi. Keseriusan pemerintah dalam menangani krisis energi adalah dengan menerbitkan Keputusan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral No. 0983 K/16/MEM/2004 tentang Kebijakan Energi Nasional. Tujuan diterbitkannya Kebijakan Energi Nasional adalah untuk menjamin penyediaan energi nasional. Untuk itu, pemanfaatan sumber energi baru dan energi terbarukan yang mempunyai potensi yang cukup besar dimaksimalkan sehingga terjadi peningkatan terhadap penyediaan energi secara nasional (ESDM, 2009).

Pada tahun 1996 pemerintah melaksanakan program langit biru dengan menerbitkan keputusan menteri Kep Men LH No. 15 tahun 1996 tentang Program

Langit Biru, yang bertujuan untuk pengendalian pencemaran udara. Pemerintah mengimplementasikan program ini untuk sektor transportasi dengan cara diversifikasi energi yaitu dengan penggunaan CNG dan LPG, serta penggunaan bahan bakar bensin yang bebas timbal dan Solar yang berkadar sulfur rendah. Program diversifikasi penggunaan CNG dan LPG di sektor transportasi kurang berhasil karena harga konverter kit yang mahal, pengembangan stasiun pengisi bahan bakar gas yang kurang memadai, minimnya kesadaran pengguna transportasi akan keberadaan dan kelangsungan energi serta pencemaran lingkungan (Pertamina, 2009).

Penelitian tentang Pengembangan Moda Transportasi BBG untuk Sektor Transportasi sudah pernah dilakukan, akan tetapi penelitian ini masih untuk wilayah di jalur Pantura (Sugiono, 2007). Penelitian ini belum menunjukkan perkembangan yang berarti karena wilayah jalur Pantura belum mempunyai infrastruktur BBG yang memadai.

Peningkatan penggunaan gas sebagai bahan bakar di DKI Jakarta harus di dukung oleh infrastruktur BBG baik. Salah satu infrastruktur yang perlu diperhatikan adalah Stasiun Pengisi Bahan Bakar. Analisis peningkatan infrastruktur Bahan Bakar Gas di wilayah DKI Jakarta dan sekitarnya merupakan sebuah penelitian yang bertujuan untuk meningkatkan penggunaan bahan bakar gas di sektor transportasi di DKI Jakarta (Wang, 2008).

Peran pemerintah dalam hal informasi energi berkelanjutan dan pengembangan penggunaan bahan bakar gas untuk sektor transportasi sangatlah diperlukan. Besar harapan kesadaran akan pencemaran dan kelangsungan energi bagi pengguna kendaraan roda tiga atau lebih yang semula menggunakan bahan bakar minyak beralih ke bahan bakar gas. Apabila kesadaran penggunaan gas sebagai bahan bakar di sektor transportasi meningkat, maka keberadaan serta kelangsungan energi untuk masa depan dapat terjaga dan pencemaran lingkungan yang disebabkan oleh sektor transportasi yang menggunakan bahan bakar minyak dapat berkurang.

Berdasarkan beberapa permasalahan yang disebutkan diatas, maka diperlukan adanya analisis potensi penggunaan bahan bakar gas untuk sektor transportasi di DKI Jakarta. Analisis yang dilakukan dengan memanfaatkan fasilitas yang sudah ada baik itu pasokan gas maupun infrastruktur bahan bakar gas di DKI Jakarta, sehingga penggunaan gas sebagai bahan bakar terutama untuk sektor transportasi umum dalam kota DKI Jakarta dapat dimaksimalkan.

## **1.2 RUMUSAN MASALAH**

Seberapa jauh potensi ketersediaan gas yang dapat digunakan sebagai bahan bakar dan seberapa jauh kendaraan yang bisa menggunakan bahan bakar gas serta seberapa kondusif kebijakan pemerintah terhadap pemakaian bahan bakar gas di Indonesia secara umum.

## **1.3 TUJUAN PENELITIAN**

Tujuan dari penelitian ini adalah:

- a. Menganalisis dan memprediksi potensi ketersediaan gas yang bisa digunakan sebagai bahan bakar gas untuk sektor transportasi yang ada di DKI Jakarta.
- b. Menganalisis jenis kendaraan yang berpotensi menggunakan bahan bakar gas.
- c. Menganalisis kebijakan pemerintah terhadap penggunaan bahan bakar gas di sektor transportasi.

## **1.4 BATASAN MASALAH**

Lingkup dari makalah seminar “Analisis Potensi Penggunaan Bahan Bakar Gas Untuk sektor Transportasi di DKI Jakarta” yaitu:

- a. Jenis-jenis kendaraan dibatasi hanya untuk angkutan umum diantaranya, Bis, Taksi dan Bajaj yang layak menggunakan bahan bakar gas.

- b. Pasokan bahan bakar gas yang akan dibahas adalah pasokan yang berasal dari sumur marginal dan pipa transmisi gas di DKI Jakarta dan Jawa Barat, tidak termasuk LNG.
- c. Aspek kebijakan dan dukungan pemerintah yang digunakan dalam makalah ini hanya dibatasi dengan aspek kebijakan yang terkait dengan energi yang sudah pernah ada di Indonesia.

### 1.5 METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan dalam menyusun makalah ini adalah dengan cara melakukan analisa melalui metodologi kualitatif dan kuantitatif terhadap:

- a. Potensi pasokan bahan bakar gas
- b. Potensi pengguna bahan bakar gas di sektor transportasi
- c. Analisa kebijakan pemerintah terhadap pengguna bahan bakar gas.

Data yang digunakan dalam makalah ini adalah data sekunder yang dikumpulkan dari instansi-instansi terkait seperti: Ditjen Migas, Perusahaan Gas Negara, Departemen Energi dan Sumber Daya Mineral, BPS, Kepolisian Republik Indonesia dan Transjakarta. Data-data yang diperoleh tersebut bisa berupa sumber gas bumi, data pemanfaatan gas bumi, data spesifikasi Bahan Bakar Gas (BBG). Berdasarkan data-data yang diperoleh tersebut dapat diperkirakan akan potensi pengguna bahan bakar gas di sektor transportasi di DKI Jakarta.



## 1.6 SISTEMATIKA PENULISAN

Sistematika penulisan makalah ini adalah:

### BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisikan latar belakang masalah, rumusan masalah, tujuan penulisan, batasan masalah dan sistematika penulisan.

### BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini berisikan sekilas mengenai gas alam yang meliputi sumber gas alam, cadangan gas alam, penggunaan gas alam sebagai bahan bakar, jenis-jenis alat transportasi yang bisa menggunakan gas alam sebagai bahan bakar serta tinjauan kebijakan pemerintah Indonesia terhadap penggunaan gas alam sebagai energi.

### BAB III METODE PENELITIAN

Langkah-langkah yang dilakukan dalam penyusunan tesis ini, pengumpulan data-data diantaranya pasokan bahan bakar gas, jenis transportasi yang bisa menggunakan bahan bakar gas sebagai bahan bakar, serta kebijakan pemerintah terhadap pengguna bahan bakar gas, dari inputan data yang ada akhirnya menghasilkan keluaran yang dapat memberikan gambaran kesemua pihak yang terkait dalam penggunaan gas di sektor transportasi.

### BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini data-data dari berbagai instansi yang sudah dikumpulkan selanjutnya dilakukan pengolahan, analisa serta pembahasan untuk bisa merangkumkan masalah-masalah dan potensi-potensi yang ada di sektor transportasi yang menggunakan bahan bakar gas.

## BAB V KESIMPULAN

Dari hasil dan pembahasan tesis ini akan di rangkumkan atau disimpulkan pada bab ini. Harapanya pembaca makalah ini mendapatkan gambaran dan informasi penggunaan bahan bakar gas di sektor transportasi.

